SX03J-es1

Lenze

ES **Instrucciones de funcionamiento**

V0004

smd *- frequency inverter*

0.25 kW… 4.0 kW

Contenido

Acerca de estas instrucciones 2

1 Información de seguridad 3
1.1 Pictogramas utilizados en estas instrucciones 4

2 Datos técnicos 5
2.1 Normas y condiciones de aplicación 5
2.2 Regímenes 6

3 Instalación 7
3.1 Instalación mecánica 7
3.1.1 Dimensiones y montaje 7
3.2 Instalación eléctrica 8
3.2.1 Instalación según los requisitos EMC 8
3.2.2 Secciones de fusibles/cables 8
3.2.3 Diagrama de conexión 9
3.2.4 Terminales de control 10

4 Puesta en servicio 11
4.1 Ajuste de los parámetros 11
4.2 Módulo de programación electrónico (MPE) 11
4.3 Menú de parámetros 12

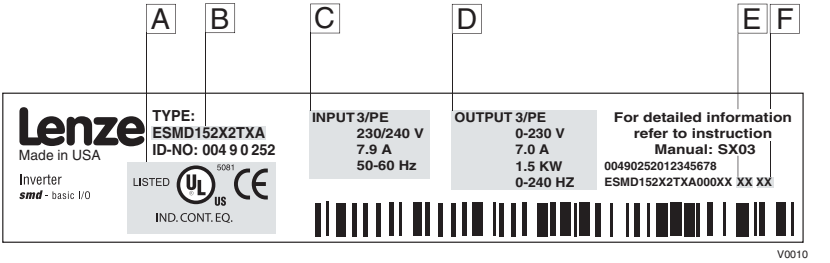
5 Solución de problemas y eliminación de fallos 18

Acerca de estas instrucciones

Esta documentación se aplica al convertidores de frecuencia de smd, y contiene importantes datos técnicos y describe la instalación, el funcionamiento y la puesta en servicio.

Estas instrucciones sólo son válidas para inversores de frecuencia smd con software rev 20 (véase la placa del controlador).

Lea las instrucciones antes de la puesta en servicio del producto.



A Certificaciones
B Tipo
C Valores nominales de entrada
D Valores nominales de salida
E Versión de Hardware
F Versión de Software

Contenido de la entrega	Importante
• 1 convertidor smd (ESMD...) con MPE instalado (véase la sección 4.2) • 1 manual de instrucciones de funcionamiento	Tras recibir la entrega, compruebe inmediatamente si los elementos entregados coinciden con la documentación adjunta. Lenze no acepta ninguna responsabilidad por deficiencias reclamadas posteriormente. **Reclamación** • comunique cualquier daño de transporte visible inmediatamente a la empresa de transporte. • comunique cualquier deficiencia/falta de componentes inmediatamente al representante de Lenze.

1 Información de seguridad

General

Algunas piezas de los controladores Lenze (convertidores de frecuencia, servo-convertidores, controladores de CC) pueden estar alimentadas, en movimiento o girando. Algunas superficies pueden estar calientes.

La retirada no autorizada de la cubierta necesaria, el uso inadecuado y la instalación o utilización incorrectas representa un riesgo de lesiones graves para el personal o daños en el equipo.

Todas las operaciones relacionadas con el transporte, la instalación y la puesta en servicio, así como el mantenimiento, deben ser realizadas por personal cualificado experto (se deben cumplir las normas IEC 364 y CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 y el informe IEC 664 o DIN VDE0110 y las normas nacionales sobre la prevención de accidentes).

De acuerdo con esta información de seguridad básica, el personal cualificado experto está formado por personas que están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento del producto, y que tienen las cualificaciones necesarias para su puesto.

Aplicación específica

Los controladores de transmisión son componentes diseñados para la instalación en sistemas eléctricos o maquinaria. No están destinados a ser utilizados como aparatos. Están dirigidos exclusivamente a fines profesionales y comerciales según la norma EN 61000-3-2. La documentación incluye información sobre el cumplimiento de la norma EN 61000-3-2.

Cuando instale los controladores de transmisión en máquinas, está prohibido poner en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) la máquina hasta que se demuestre que la máquina cumple las normas de la Directiva de la CE 98/37/EC (Directiva de maquinaria); se debe cumplir la norma EN 60204.

Sólo se permite la puesta en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) cuando se cumpla la Directiva (89/336/EEC).

Los controladores de transmisión cumplen los requisitos de la Directiva de bajo voltaje 73/23/EEC. Las normas armonizadas de la serie EN 50178/DIN VDE 0160 se aplican a los controladores.

Nota: La disponibilidad de controladores está restringida conforme a la norma EN 61800-3. Estos productos pueden provocar interferencias de radio en áreas residenciales. En este caso, puede que sea necesario tomar medidas especiales.

Instalación

Garantice un manejo adecuado y evite una tensión mecánica excesiva. No doble ningún componente ni cambie ninguna distancia de aislamiento durante el transporte o el manejo. No toque ningún componente electrónico ni ningún contacto.

Los controladores contienen componentes sensibles a la electricidad estática, que pueden resultar fácilmente dañados si se manejan de forma inadecuada. No dañe ni destruya ningún componente eléctrico, ya que esto puede poner en peligro su salud.

Conexión eléctrica

Cuando se trabaje con controladores alimentados, se deben cumplir las normas nacionales aplicables para la prevención de accidentes (p. ej. VBG 4).

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normas adecuadas (p. ej. secciones transversales de cables, fusibles, conexión PE). Encontrará información adicional en la documentación.

La documentación contiene información sobre la instalación conforme a la norma EMC (revestimiento, conexión a tierra, filtros y cables). Estas notas también se deben cumplir para los controladores con la marca CE.

El fabricante del sistema o la máquina es responsable del cumplimiento de los valores límite que requiere la legislación EMC.

Funcionamiento

Los sistemas que incluyen controladores deben estar equipados con dispositivos de seguimiento y protección adicionales conforme a las normas correspondientes (p. ej. equipamiento técnico, normas sobre prevención de accidentes, etc.). Puede adaptar el controlador a su aplicación según se describe en la documentación.

Funcionamiento

Los sistemas que incluyen controladores deben estar equipados con dispositivos de seguimiento y protección adicionales conforme a las normas correspondientes (p. ej. equipamiento técnico, normas sobre prevención de accidentes, etc.). Puede adaptar el controlador a su aplicación según se describe en la documentación.

¡PELIGRO!

- Una vez que se ha desconectado el controlador de la tensión de suministro, no se deben tocar los componentes cargados ni la conexión de alimentación inmediatamente, ya que los capacitores podrían estar cargados. Siga las notas correspondientes sobre el controlador.
- No conecte y desconecte de forma continuada la alimentación del controlador más de una vez cada tres minutos.
- Cierre todas las cubiertas protectoras y puertas durante el funcionamiento.

Nota para el sistema aprobado UL con controladores integrados

Las advertencias UL son notas que se aplican a sistemas UL. La documentación contiene información especial sobre UL.

c UL us

¡Advertencias!

- Adecuado para el uso en un circuito capaz de suministrar un máximo de 5.000 amperios simétricos rms, un máximo de 240 V (dispositivos de 240 V) o un máximo de 500 V (dispositivos de 400/500 V) resp.
- Utilice únicamente cable de cobre de minima 75 °C.
- Deberá instalarse en un macro-entorno con un grado de contaminación 2.

1.1 Pictogramas utilizados en estas instrucciones

Pictograma	Palabra de aviso	Significado	Consecuencias si no se hace caso
	¡PELIGRO!	Riesgo de daños personales por voltaje eléctrico.	Indica un peligro inminente que puede causar lamuerte o lesiones graves si no se tomanmedidas adecuadas.
	¡AVISO!	Peligro inminente o posible para las personas	Muerte o lesión
	¡Alto!	Daños posibles al equipo	Daños al sistema de transmisión o a su entorno
	Nota	Consejo útil: si se sigue, facilitará el uso de la transmisión	

2 Datos técnicos

2.1 Normas y condiciones de aplicación

Conformidad	CE	Directiva de bajo voltaje (73/23/EEC)
Aprobaciones	UL 508C	Underwriters Laboratories - Power Conversion Equipment
Longitud máx. permitida del cable del motor (1)	blindado:	50 m (baja capacitancia)
	sin blindar:	100 m
Desequilibrio de fase de tensión de entrada	≤ 2%	
Humedad	≤ 95% sin condensación	
Frecuencia de salida	0...240 Hz	
Condiciones medioambientales	Clase 3K3 según EN 50178	
Intervalo de temperatura	Transporte	-25 … +70 °C
	Almacenamiento	-20 … +70 °C
	Funcionamiento	0 … +55 °C (con una reducción del 2,5 %/°C de los valores de corriente especificados por encima de +40 °C)
Altura de la instalación	0 … 4000 sobre el nivel del mar (con una reducción del 5 %/1000 m de los valores de corriente por encima de 1000 sobre el nivel del mar)	
Resistencia a la vibración	aceleración resistente hasta 0,7 g 10... 150Hz	
⚠ **Corriente de fuga de tierra**	> 3,5 mA hasta PE	
Cubierta (EN 60529)	IP 20	
Medidas de protección contra	cortocircuitos, fuga a tierra, sobretensión, parada del motor, sobrecarga del motor	
Funcionamiento en redes de suministro públicos (Limitación de corrientes armónicas conforme a EN 61000-3-2)	Potencia total conectada a la red de suministro	Cumplimiento de los requisitos (2)
	< 0.5 kW	Con reductor de red de suministro
	0,5 … 1 kW	Con filtro activo (en preparación)
	> 1 kW	Sin medidas adicionales

(1) Para el cumplimiento de las normas EMC, las longitudes de cable permitidas pueden cambiar.
(2) Las medidas adicionales descritas sólo garantizan que los controladores cumplen los requisitos de la norma EN 61000-3-2. El fabricante de la máquina/sistema es responsable del cumplimiento de las normativas de la máquina.

2.2 Regímenes

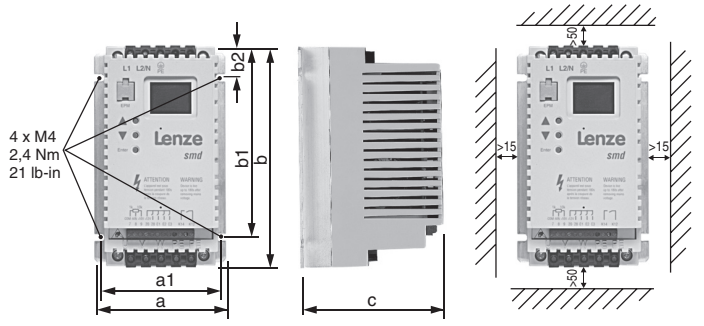
Tipo	Alimentación [kW]	Red eléctrica		Corriente de salida				
		Voltaje, frecuencia	Coriente [A]	I_r		I_{max} para 60 s	
				[A](1)	[A](2)	[A](1)	[A](2)
ESMD251X2SFA	0,25	**1/N/PE 230/240 V** **2/PE 230/240 V** (180 V - 0% … 264 V + 0 %) 50/60 Hz (48 Hz - 0 % … 62 Hz + 0 %)	3,4	1,7	1,6	2,6	2,4
ESMD371X2SFA	0,37		5,0	2,4	2,2	3,6	3,3
ESMD551X2SFA	0,55		6,0	3,0	2,8	4,5	4,2
ESMD751X2SFA	0,75		9,0	4,0	3,7	6,0	5,5
ESMD152X2SFA	1,5		14,0	7,0	6,4	10,5	9,6
ESMD222X2SFA	2,2		21,0	9,5	8,7	14,3	13,1
ESMD371X2TXA	0,37	**3/PE 230/240 V** (180 V - 0% … 264 V + 0 %) 50/60 Hz (48 Hz - 0 % … 62 Hz + 0 %)	2,7	2,4	2,2	3,6	3,3
ESMD751X2TXA	0,75		5,1	4,2	3,9	6,3	5,9
ESMD112X2TXA	1,1		6,9	6,0	5,5	9,0	8,3
ESMD152X2TXA	1,5		7,9	7,0	6,4	10,5	9,6
ESMD222X2TXA	2,2		11,0	9,6	8,8	14,4	13,2
ESMD302X2TXA	3,0		13,5	12,0	11,0	18,0	16,5
ESMD402X2TXA	4,0		17,1	15,2	14,0	22,8	21,0

(1) Para voltaje de red nominal y frecuencias de portador de 4, 6, 8 kHz
(2) Para voltaje de red nominal y frecuencias de portador de 10 kHz

3 Instalación

3.1 Instalación mecánica

3.1.1 Dimensiones y montaje



Type	a [mm]	a1 [mm]	b [mm]	b1 [mm]	b2 [mm]	c [mm]	m [kg]
ESMD251X2SFA	93	84	146	128	17	83	0,5
ESMD371X2SFA							
ESMD551X2SFA	93	84	146	128	17	92	0,6
ESMD751X2SFA							
ESMD152X2SFA	114	105	146	128	17	124	1,2
ESMD222X2SFA	114	105	146	128	17	140	1,4
ESMD371X2TXA	93	84	146	128	17	83	0,5
ESMD751X2TXA	93	84	146	128	17	92	0,6
ESMD112X2TXA	93	84	146	128	17	141	1,2
ESMD152X2TXA							
ESMD222X2TXA	114	105	146	128	17	140	1,4
ESMD302X2TXA	114	105	146	128	17	171	1,9
ESMD402X2TXA	114	105	146	100	17	171	1,7

¡AVISO!
Los convertidores no se deben instalar en lugares en los que se vean sometidas a condiciones medioambientales adversas, como, por ejemplo: combustible, petróleo, vapores peligrosos o polvo; humedad excesiva; vibración excesiva o temperaturas excesivas. Póngase en contacto con Lenze para obtener más información.

3.2 Instalación eléctrica

3.2.1 Instalación según los requisitos EMC

EMC
Cumplimiento de la norma EN 61800-3/A11

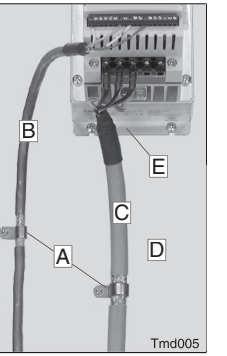
Emisión de ruidos
Cumplimiento del valor límite de clase A conforme a la norma EN 55011 si se instala en un armario de control con el filtro adecuado y la longitud del cable no supera los 10 m

A Abrazaderas de blindaje

B Cable de control

C Cable del motor de baja capacitancia
(núcleo/núcleo ≤ 75 pF/m, núcleo/blindaje ≤ 150 pF/m)

D Placa de montaje conductora
E Filtro (Si es requerido)



3.2.2 Secciones de fusibles/cables(1)

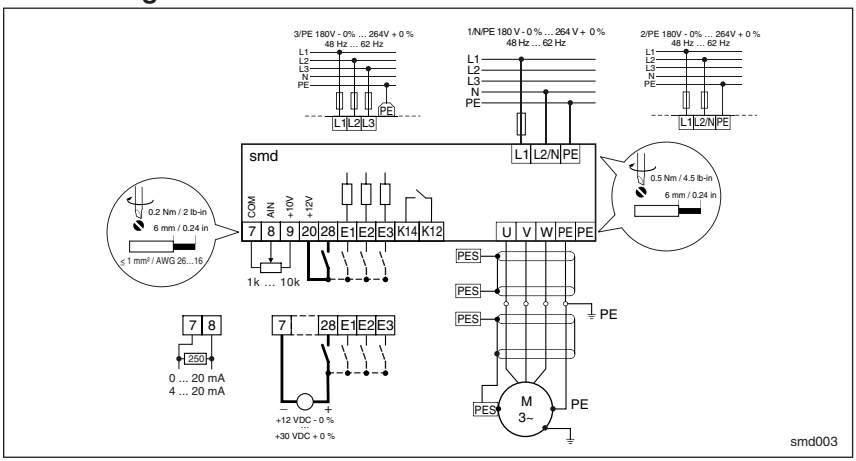
Tipo	Recomendaciones					Circuito de derivación a tierra(2)
	Fusible	Fusible automático(5)	Fusible (3) o Disyuntores(6)	Cableado a la línea de suministro (L1, L2/N, L3, PE)		
			(N. America)	[mm²]	[AWG]	
ESMD251X2SFA … ESMD551X2SFA ESMD371X2TXA … ESMD112X2TXA	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14	≥ 30 mA
ESMD152X2TXA	M12 A	C12 A	12 A	1.5	14	
ESMD751X2SFA, ESMD222X2TXA	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14	
ESMD152X2SFA, ESMD302X2TXA	M20 A	C20 A	20 A	2.5	12	
ESMD222X2SFA, ESMD402X2TXA	M25 A	C25 A	25 A	4 (4)	10	

(1) Debe cumplir con las normas locales aplicables
(2) Cortacircuito sensible a la pérdida de corriente a tierra de corriente por pulsos o corriente universal
(3) Fusibles de tipo de limitación de corriente de respuesta rápida UL Clase CC o T, 200,000 AIC, necesarios. Bussman KTK-R, JJN, JJS, o equivalente
(4) Conexión sin casquillos o con conectores de clavijas (pin).
(5) Las instalaciones con protectores de alta corriente debido al suministro de gran capacidad requieren usar Disyuntores tipo “D”.
(6) Preferiblemente usar disyuntores Termomagneticos.

Tenga en cuenta lo siguiente cuando utilice el disyuntor de pérdida a tierra:

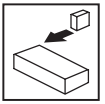
- Instalación del disyuntor de fuga a tierra únicamente entre la red de suministro y el controlador.
- El disyuntor de fuga a tierra se puede activar mediante:
  - corrientes de fuga capacitiva entre los blindajes de cable durante el funcionamiento (especialmente con largos cables de motor blindados)
  - la conexión de varios controladores a la red de suministro al mismo tiempo
  - filtros RFI

3.2.3 Diagrama de conexión



¡PELIGRO!

- Peligro de descarga eléctrica. El potencial eléctrico del circuito puede alcanzar los 240 VAC sobre la conexión a tierra. Los capacitores conservan la carga después de desconectar el suministro de corriente. Desconecte el suministro de corriente y espere hasta que la tensión entre B+ y B- sea 0 VDC antes de revisar la transmisión.
- No conecte los terminales de salida (U,V,W) a la red de suministro. La transmisión puede resultar gravemente dañada.
- No conecte y desconecte la corriente de la red de suministro más de una vez cada tres minutos. Dañará la transmisión.



3.2.4 Terminales de control

Terminal	**Datos para las conexiones de control** (impresos en negrita = configuración de Lenze)		
7	Referencia de potencial		
8	Entrada analógica **0...10 V** (modificable en C34)	Resistencia de entrada: >50 kΩ (con señal de corriente: 250 Ω)	
9	Alimentación interna de CC para el potenciómetro de valor establecido	+10 V, máximo 10 mA	
20	Alimentación interna de CC para entradas digitales	+12 V, máximo 20 mA	
28	Entrada digital habilitación	BAJO = equipo inhibido ALTO = equipo habilitado	R_i = 3,3 kΩ
E1	Entrada digital configurable con CE1 **Activar valor establecido fijo 1 (JOG1)**	ALTO = JOG1 activado	
E2	Entrada digital configurable con CE2 **Dirección de rotación**	BAJO = Rotación derecha ALTO = Rotación izquierda	
E3	Entrada digital configurable con CE3 **Activar freno con inyección de CC (DCB)**	ALTO = DCB activado	
K12	Salida del relé (contacto normalmente abierto) configurable con C08 **Error (TRIP)**	CA 250 V / 3 A CC 24 V / 2 A … 240 V / 0,22 A	
K14			

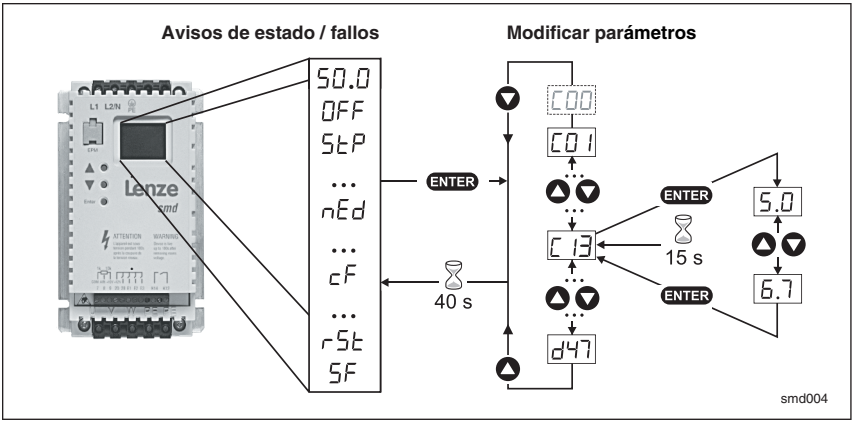
BAJO = 0 … +3 V, ALTO = +12 … +30 V

Protección contra contactos

- Todos los terminales tienen un aislamiento básico (distancia simple de aislamiento)
- La protección contra contactos sólo puede garantizarse mediante medidas adicionales como el aislamiento doble

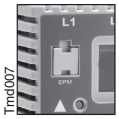
4 Puesta en servicio

4.1 Ajuste de los parámetros



Nota
Si la función de contraseña está activada, se debe introducir la contraseña en C00 para acceder a los parámetros. C00 no aparecerá si no se ha activado la función de contraseña. Véase C94.

4.2 Módulo de programación electrónico (MPE)



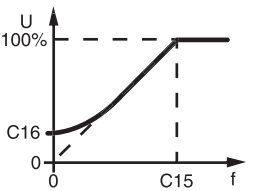
El MPE contiene la memoria del controlador. Cada vez que se cambia un parámetro, los valores se almacenan en el MPE. Se puede extraer, pero debe estar instalado para que funcione el controlador (si falta el MPE, se activará el fallo FI). El controlador se suministra con cinta protectora sobre el MPE que se puede retirar tras la instalación.

Existe un Programador de MPE opcional (EEPM1RA) disponible que permite: programar el controlador sin alimentación; convertir la configuración de OEM en la configuración predetermina; copiar rápidamente varios EPM cuando múltiples controladores requieran la misma configuración. También puede almacenar hasta 60 archivos de parámetros personalizados para acelerar aún más la programación del controlador.

4.3 Menú de parámetros

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
Nº	Nombre	Lenze	Selección	
C00	Entrada de contraseña	0	0 ... 999	Visible únicamente cuando la contraseña está activa (véase C94)
C01	Origen de consigna		0 Entrada analógica (terminal 8; véase C34)	
			1 Código c40	Tenga en cuenta las notas sobre c40
C02	Carga de los ajustes de Lenze		0 Ninguna acción/carga completa	• C02 = 1... 4 sólo es posible con OFF • C02 = 2 : C11, C15 = 60 Hz
			1 Cargue los ajustes de Lenze de 50 Hz	
			2 Cargue los ajustes de Lenze de 60 Hz	
			3 Cargue los ajustes OEM (si existen)	
			4 Traducción	
		¡AVISO! ¡C02 = 1...3 sobrescribe todos los valores! ¡El sistema de circuitos TRIP se puede desactivar! Compruebe los parámetros CE1...CE3.		
		Nota Si una EPM contiene información de una versión anterior de software, C02=4 convierte los datos a la versión actual.		

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
N°	Nombre	Lenze	Selección	
CE1	Configuración - Entrada digital E1	1	1 Activar valor de consigna fijo 1 (JOG1) 2 Activar valor de consigna fijo 2 (JOG2)	• Utilizar C37…C39 para ajustar los puntos de ajuste fijos • Activar JOG3: Ambos terminales = ALTO
			3 Freno de CC (DCB)	véase también C36
			4 Dirección de rotación	BAJO = rotación en el sentido de las agujas del reloj ALTO = en el sentido contrario de las agujas del reloj
			5 Parada rápida	Deceleración controlada hasta parada, BAJO activo; ajuste la velocidad de deceleración en C13 o c03
CE2	Configuración - Entrada digital E2	4	6 Rotación en el sentido de las agujas del reloj 7 Rotación en el sentido contrario de las agujas del reloj	Rotación en el sentido de las agujas del reloj = BAJO y rotación en el sentido contrario de las agujas del reloj = BAJO: parada rápida; protección de circuito abierto
			8 SUBIRR (valor de consigna de rampa-arriba) 9 BAJAR (valor de consigna de rampa-abajo)	SUBIR = BAJO y BAJAR = BAJO: Parada rápida; utilice contactos NC momentáneos
			10 Error externo TRIP	BAJO activo, activa EEr (el motor se desliza hasta la parada) **NOTA:** El contacto térmico NC del motor se puede utilizar para activar esta entrada
CE3	Configuración - Entrada digital E3	3	11 TRIP Reset	Véase también c70
			12 Acel./decel. 2	Véase c01 y c03
			13 Desactivar PI	Desactiva la función PI para el control manual
			14 Activar el punto de ajuste PI fijo 1 15 Activar el punto de ajuste PI fijo 2	• Utilizar C37…C39 para ajustar los puntos de ajuste fijos • Activar el punto de ajuste PI fijo 3: ambos terminales = ALTO
			Nota Se producirá un fallo CFG en las siguientes condiciones: • Los valores E1...E3 están duplicados (cada valor sólo se puede usar una vez) • Una entrada está ajustada en SUBIR y la otra no está ajustada en BAJAR, o viceversa	

Código		Posibles ajustes				IMPORTANTE
N°	Nombre	Lenze	Selección			
C08	Configuración - Salida del relé	1	El relé está activado si 0 Ready 1 Error 2 El motor está en marcha 3 El motor está en marcha - derecha 4 El motor está en marcha - izquierda 5 Frecuencia de salida = 0 Hz 6 Valor establecido de frecuencia desalida alcanzado 7 Umbral (C17) superado 8 Límite de corriente (modo de motor o generador) alcanzado 9 Retroalimentación dentro del intervalo (d46, d47) de alarma mínima/máxima 10 Retroalimentación fuera del intervalo (d46, d47) de alarma mínima máxima			
C10	Frecuencia de salida mínima	0,0	0,0	{Hz}	240	• Frecuencia de salida al 0% del valor de consigna analógico • C10 no activo para valores de consigna fijos o selección del valor de consigna a través de c40
C11	Frecuencia de salida máxima	50,0	7,5	{Hz}	240	• Frecuencia de salida al 100% del valor de consigna analógico • C11 no se supera nunca
			¡AVISO! Consulte al fabricante de la máquina/motor antes de utilizar una frecuencia superior a la frecuencia nominal. Una aceleración excesiva del motor/máquina puede dañar el equipo o causar lesiones al personal.			
C12	Tiempo de aceleración 1	5,0	0,0	{s}	999	• C12 = cambio de frecuencia 0 Hz...C11 • C13 = cambio de frecuencia C11...0 Hz • Para acel./decel. de rampa S, ajuste c82
C13	Tiempo de deceleración 1	5,0	0,0	{s}	999	
C14	Modo de funcionamiento	2	0 Característica lineal con empuje automático 1 Característica cuadrática con empuje automático 2 Característica lineal con empuje Vmin constante 3 Característica cuadrática con empuje Vmin constante			• Característica lineal: para aplicaciones estándar • Característica cuadrática: para ventiladores y bombas con característica de carga cuadrática • Empuje automático: tensión de salida dependiente de la carga para operación de pérdida baja
C15	Punto de referencia V/f	50,0	25,0 Ajuste la frecuencia del motor nominal (placa) para aplicaciones estándar	{Hz}	999	 smd006
C16	Empuje V_{min} (optimización del comportamiento de par)	6,0	0,0 Ajustar **después** de la puesta en servicio: El motor no cargado debe funcionar a una frecuencia de deslizamiento (aprox. 5 Hz), aumente C16 hasta que la corriente del motor (C54) = 0,8 x corriente del motor nominal	{%}	40,0	

Código		Posibles ajustes				IMPORTANTE
N°	Nombre	Lenze	Selección			
C 17	Umbral de frecuencia (Q_{min})	0,0	0,0	{Hz}	240	Consulte C08 selección 7 Referencia: valor establecido
C 18	Frecuencia de chopeado	2	0 4 kHz 1 6 kHz 2 8 kHz 3 10 kHz			• Al aumentar la frecuencia de chopeado, el ruido del motor disminuye • Cumpla la reducción de valores indicada en la sección 2.2 • Reducción automática de los valores hasta 4 kHz a 1.2 x I_r
C21	Compensación de deslizamiento	0,0	0,0	{%}	40,0	Cambie C21 hasta que la velocidad del motor no cambie entre los valores de “funciona-miento en vacío” y “carga máxima”
C22	Límite de corriente	150	30 Referencia: corriente de salida nominal ***smd***	{%}	150	• Cuando se alcanza el valor límite, aumenta el tiempo de aceleración o disminuye la frecuencia de salida
C24	Empuje de acel.	0,0	0,0	{%}	20,0	El empuje de acel. sólo está activo durante la aceleración
C31	Banda muerta de la entrada analógica	0	0 Habilitado 0 Inhibido			C31=0 activa la banda muerta para la entrada analógica. Cuando la señal analógica contiene banda muerta, la salida del controlador = 0,0 Hz y el indicador mostrara **StP**
C34	Configuración - entrada analógica	0	0 0...10 V 1 0...5 V 2 0...20 mA 3 4...20 mA 4 4...20 mA controlado			Activará el error **SdS** si la señal cae por debajo de 2 mA
C36	Tensión – Freno de inyección de CC (DCB)	4,0	0,0	{%}	50,0	• Véase CE1...CE3 y c06 • Confirme la idoneidad del motor para el uso con el freno de CC
C37	Valor de consigna fijo 1 (JOG 1)	20,0	0,0	{Hz}	999	Cuando PI está activo (consulte d38), C37…C39 son puntos de ajuste PI fijos
C38	Valor de consigna fijo 2 (JOG 2)	30,0	0,0	{Hz}	999	
C39	Valor de consigna fijo 3 (JOG 3)	40,0	0,0	{Hz}	999	
C46	Valor de consigna de frecuencia		0,0	{Hz}	240	Visualización: valor de consigna a través de entrada analógica, función SUBIR/BAJAR
C50	Frecuencia de salida		0,0	{Hz}	240	Visualización
C53	Tensión de bus de CC		0	{%}	255	Visualización
C54	Corriente del motor		0,0	{%}	255	Visualización
C59	Retroalimentación de PI		c86	{%}	c87	Visualización

Código		Posibles ajustes				IMPORTANTE
N°	Nombre	Lenze	Selección			
C70	Ganancia proporcional	5,0	0,0	{%}	99,9	
C71	Ganancia integral	0,0	0,0	{s}	99,9	
C94	Contraseña de usuario	0	0 Si se cambia de “0” (ninguna contraseña), el valor empezará en 763		999	Cuando ajuste un valor distinto de 0, debe introducir una contraseña en C00 para acceder a los parámetros
C99	Versión del software					Pantalla, formato: x.yz
c01	Tiempo de aceleración 2	5,0	0,0	{s}	999	• Activado usando CE1…CE3 • c01 = cambio de frecuencia 0 Hz...C11 • c03 = cambio de frecuencia C11...0 Hz • Para acel./decel. de rampa S, ajuste c82
c03	Tiempo de deceleración 2	5,0	0,0	{s}	999	
c06	Tiempo de mantenimiento - freno de inyección de CC automático (Auto-DCB)	0,0	0,0 0,0 = no activo 999 = freno continuo	{s}	999	• El frenado automático del motor por debajode 0,1 Hz mediante corriente CC del motor durante todo el tiempo de mantenimiento (después: U, V, W inhibido) • Confirme la idoneidad del motor para el uso con el freno de CC
c20	Interruptor I^2t (seguimiento de motor térmico)	100	30 100% = corriente de salida nominal ***smd***	{%}	100	• Activa el fallo OC6 cuando la corriente del motor supera c20 durante demasiado tiempo • Ajuste correcto = (corriente de la placa del motor) / (corriente de corriente de salida ***smd***) X 100% • **Ejemplo**: motor = 6,4 amperios y ***smd*** = 7,0 amperios; ajuste correcto = 91% (6,4 / 7,0 = 0,91 x 100% = 91%)
		¡AVISO! El ajuste máximo es la corriente nominal del motor (véase placa). No proporciona una protección completa del motor!				
c38	Punto de ajuste PI real		c86		c87	Pantalla
c40	Valor de consigna de frecuencia a través ▲▼ de teclas	0	0,0	{Hz}	240	Sólo activo si C01 está ajustado correctamente (C01 = 1)
c42	Condición de inicio (con la red de suministro eléctrico conectada)	1	0 Inicio después de cambiar BAJO-ALTO en terminal 1 Inicio automático si terminal 28 = ALTO			Véase también c70
		¡AVISO! El inicio/reinicio automático puede provocar daños en el equipo y/o lesiones al personal. La función de inicio/reinicio automático sólo se debe utilizar en equipos a los que no pueda acceder el personal.				
c60	Selección de modo para c61	0	0 Sólo seguimiento 1 Seguimiento y edición			c60 = 1 permite ajustar el valor de consigna de velocidad (c40) con las teclas ▲▼ mientras se controla c61

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
N°	Nombre	Lenze	Selección	
c61	Estado/error actual		mensaje de estado/error	• Visualización • Consulte la sección 5 para obtener una explicación de los mensajes de estado y error
c62	Último error		mensaje de error	
c63	Penúltimo error			
c70	TRIP reset configuración (restablecimiento de errores)	0	0 TRIP reset tras cambio BAJO-ALTO en terminal 28, cambio de suministro de corriente eléctrica, o después de cambio BAJO-ALTO en entrada digital “TRIP reset”	
			1 Restablecimiento TRIP automático	• Restablecimiento TRIP automático una vez transcurrido el tiempo ajustado en c71 • Si se producen más de 8 errores en 10 minutos, se activará el fallo r5t
		⚠	**¡AVISO!** El inicio/reinicio automático puede provocar daños en el equipo y/o lesiones al personal. La función de inicio/reinicio automático sólo se debe utilizar en equipos a los que no pueda acceder el personal.	
c71	Tiempo para el restablecimiento de TRIP automático	0,0	0,0 {s} 60,0	Véase c70
c78	Contador de funcionamiento		Pantalla Tiempo total en estado de “Inicio”	0...999 h: formato xxx 1000..0,9999 h: formato x.xx (x1000) 10000..0,99999 h: formato xx.x (x1000)
c79	Contado de la conexión a la red de suministro eléctrico		Pantalla Tiempo total de conexión a la red de suministro eléctrico	
c81	Punto de ajuste PI	0,0	c86 c87	
c82	Rampa S de tiempo de integración	0,0	0,0 {s} 50,0	• c82 = 0,0: Rampa de acel./decel. lineal • c82 > 0,0: ajusta la curva de la rampa en S para que la rampa sea más redondeada
c86	Retroalimentación mínima	0,0	0,0 999	• Seleccionar la señal de retroalimentación a C34 • Si la retroalimentación está actuando de forma inversa, ajustar c86>c87
c87	Retroalimentación máxima	100	0,0 999	
d25	Punto de ajuste PI acel./decel.	5,0	0,0 {s} 999	Ajusta el donante de la acumulación para el puto de ajuste PI
d38	Modo PI	0	0 PI desactivado	
			1 PI activado: actuación directa	Cuando la retroalimentación (terminal 8) excede el punto de ajuste, desciende la velocidad
			2 PI activado: actuación inversa	Cuando la retroalimentación (terminal 8) excede el punto de ajuste, aumenta la velocidad
d46	Retroalimentación de alarma mínima	0,0	0,0 999	Véase C08 selección 9 y 10
d47	Retroalimentación de alarma máxima	0,0	0,0 999	

5 Solución de problemas y eliminación de fallos

Estado		Causa	Solución
e.g. 50.0	Frecuencia de salida actual	Funcionamiento sin errores	
OFF	Parada (salidas U, V, W inhibidas)	Señal BAJO en terminal 28	Ajuste el terminal 28 en ALTO
StP	Frecuencia de salida = 0 Hz (salidas U, V, W desactivadas)	Valor establecido = 0 Hz (C31 = 0)	Selección del valor establecido
		Interrupción rápida activada mediante entrada digital	Interrupción rápida desactivada
br	Freno de inyección de CC activo	Freno de inyección de CC activado • mediante entrada digital • automáticamente	Desactive el freno de inyección de CC • entrada digital = ALTO • automáticamente una vez que finaliza el tiempo de mantenimiento c06
CL	Límite de corriente alcanzado	Sobrecarga controlable	Automáticamente (véase C22)
LU	Subtensión en bus de CC	Tensión de suministro de red demasiado baja	Compruebe la tensión del suministro de red
dEC	Subtensión en bus de CC durante deceleración (advertencia)	Tiempo de deceleración demasiado corto (C13, c03)	Automáticamente en caso de sobretensión < 1 s, OU, en caso de subtensión > 1 s
nEd	Sin acceso al código	Sólo se puede cambiar cuando el controlador esté desactivado o en 1nh	Ajuste el terminal 28 en BAJO

Error		Causa	Solución [1]
cF	Los datos del MPE no son válidos	Datos no válidos para el controlador	• Utilice un MPE que ofrezca datos válidos • Cargue el ajuste de Lenze
CF		Error de datos	
GF		Datos OEM no válidos	
F1	Error de MPE	Falta el MPE o está defectuoso	Apague la unidad y cambie el MPE
CFG	Entradas digitales no asignadas de forma exclusiva	Las entradas E1...E3 tienen asignadas las mismas señales digitales	Cada señal digital sólo se puede utilizar una vez
		Sólo se ha utilizado “ARRIBA” o “ABAJO”	Asigne la señal digital que falta al segundo terminal
EEr	Error externo	La entrada digital “TRIP set” está activa	Elimine el error externo
F2...F0, uF	Fallo interno		Póngase en contacto con Lenze
LC	Inicio automático inhibido	c42 = 0	Cambie la señal BAJO-ALTO en el terminal 28

(1) La transmisión sólo se puede reiniciar si se ha restablecido el mensaje de error; véase c70

Solución de problemas y eliminación de fallos

Error		Causa	Solución [1]
OC 1	Cortocircuito o sobrecarga	Cortocircuito	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
		Corriente de carga capacitiva excesiva del cable del motor	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
		Tiempo de aceleración (C12, c01) demasiado corto	• Aumente el tiempo de aceleración • Compruebe la selección del controlador
		Cable del motor defectuoso	Compruebe el cableado
		Error interno de la avería	Compruebe el motor
		Sobrecarga frecuente y larga	Compruebe la selección del controlador
OC2	Fallo de conexión a tierra	Fase de motor conectado a tierra	Compruebe el motor/cable del motor
		Corriente de carga capacitiva excesiva del cable del motor	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
OC6	Sobrecarga del motor (sobrecarga I^2t)	El motor está sobrecargado térmicamente, debido a: • una corriente continua no permitida • procesos de aceleración frecuentes o demasiado largos	• Compruebe la selección del controlador • Compruebe el ajuste de c20
OH	Sobrecalentamiento del controlador	El interior del controlador está demasiado caliente	• Reduzca la carga del controlador • Aumente la refrigeración
OU	Sobretensión en bus de CC	Tensión de suministro de red demasiado	Compruebe la tensión del suministro de red
		Tiempo de deceleración demasiado corto o motor en el modo de generador	Aumente el tiempo de deceleración o utilice la opción de frenado dinámico
		Fuga de tierra en el lado del motor	Compruebe el motor/cable del motor (motor independiente del controlador)
rSt	Restablecimiento TRIP automático defectuoso	Se han producido más de 8 errores en 10 minutos	Depende del error
Sd5	Pérdida de la referencia 4-20 mA	La señal 4-20 mA es inferior a 2 mA (C34 = 4)	Compruebe la señal/el cable de señal
SF	Fallo de fase única	Se ha perdido una fase de red de suministro	Compruebe la tensión de la red de suministro

(1) La transmisión sólo se puede reiniciar si se ha restablecido el mensaje de error; véase c70

Lenze

AC Technology Corporation • 630 Douglas Street • Uxbridge, MA 01569 • USA
☎ +1 (508) 278-9100